



Einbauanleitung / Installation manual

Haubenblitzer

DG500/ DG1000

connectBOX & Haubenkontakt



DE Seite 1-15

EN page 16-24

Version	DE/EN_2.1
Herausgeber	SOTECC GmbH, Armbruststr. 75, 73230 Kirchheim unter Teck
Kontakt	info@sotecc.de

Inhaltsverzeichnis

Deutsch

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>2</u>
<u>1 Wichtige Informationen</u>	<u>4</u>
<u>2 Einbauanleitung</u>	<u>5</u>
2.1 Auflistung der benötigten Werkzeuge und Materialien	5
2.2 Hinweise zur Montage.....	6
2.3 Aufkleben der Bohrschablone	6
2.4 Bohren und Montage der Befestigungspunkte	6
2.5 Kabeldurchführungen bohren	7
2.6 Kabel in Haubenrahmen einziehen	7
2.7 Ankleben des Haubenblitzers mit der beigelegten Schablone.....	8
2.8 Haubenkontakt anschließen und montieren.	9
2.9 Haubenkontakt Gegenstück montieren	10
2.10 Installation connectBOX	12
2.11 Verkabeln	12
<u>3 Troubleshooting</u>	<u>13</u>
<u>4 Funktionstest / Überprüfen der Verbindung zum FLARM®</u>	<u>13</u>
<u>5 Kontakt</u>	<u>14</u>

English

<u>6 Important information</u>	<u>15</u>
<u>7 Installation instructions</u>	<u>16</u>
7.1 List of tools and materials required	16
<u>8 Mounting</u>	<u>17</u>
8.1 Attaching the drilling template	17
8.2 Drilling and mounting of the fixing points.....	17
8.3 Drilling cable bushings.....	18
8.4 Pull cable into canopy frame	18
8.5 Glueing the canopy flasher with the enclosed template	19
8.6 Connect and mount canopy contact.	20
8.7 Mount canopy contact counterpart	21
8.8 Installation connectBOX	23
8.9 Wiring	23
<u>9 Troubleshooting</u>	<u>24</u>
<u>10 Function test / checking the connection to FLARM®</u>	<u>24</u>

<u>11</u>	<u>Contact</u>	<u>25</u>
	<u>Anhang/Appendix.....</u>	<u>26</u>
11.1	Verkabelung mit connectBOX / Wiring with connectBOX.....	26
11.2	Verkabelung Haubenblitzer / Wiring canopyflash	27

1 Wichtige Informationen

Der Einbau und die Benutzung des Haubenblitzers erfolgt auf eigene Verantwortung, muss mit dem für das Flugzeug zuständigen Prüfer abgesprochen sein und darf nur in Segelflugzeugen unter VFR-Sichtflugbedingungen verwendet werden. Eine andere Verwendung ist nicht zulässig. Bei Einbau, Betrieb und Prüfung gelten die jeweiligen Gesetze des Landes, in dem das System eingebaut und/oder betrieben wird. Arbeiten an der Avionik können bei unsachgemäßer Ausführung zum Ausfall dieser führen. Der Haubenblitzer ist ein System zur Verbesserung der Sichtbarkeit durch andere Luftverkehrsteilnehmer im Luftraum. Es dient lediglich als Unterstützung und ersetzt unter keinen Umständen eine aktive Luftraumbeobachtung durch den verantwortlichen Piloten. Das Haubenblitzersystem kann nicht jede Kollision verhindern. Die SOTECC GmbH trägt keine Verantwortung für eigenständigen Einbau, Änderungen oder Reparaturen, Missbrauch oder Unfälle.

Die SOTECC GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen bzgl. der technischen Daten und Funktionen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. SOTECC übernimmt keine Haftung bei offensichtlichen Druck- und Satzfehlern.



Vorsicht vor optischer Strahlung!



Handhabung am Boden: Nicht direkt in das Blitzlicht blicken!



Kontakt mit Wasser unbedingt vermeiden!



Die Einbauanleitung wird laufend ergänzt. Bitte vor dem Einbau die aktuellste Version herunterladen: <https://sotecc.de/downloads/>

2 Einbauanleitung

2.1 Auflistung der benötigten Werkzeuge und Materialien

- Torx-Schraubendreher TX8
- 3mm Inbus
- Cutter
- Seitenschneider
- Klettband
- Kabelbinder
- Dünner Faden oder schmales Klebeband
- Schaumreiniger/ Reinigungsmittel für die Haube
- 2,5, 6, 7 und 10mm Bohrer
- 2 Komponenten-Kleber (z. B. UHU plus sofortfest)
-



Vor Einbau die Schaumbänder auf dem Steg des Haubenblitzers auf korrekten Sitz prüfen (diese können durch den Transport verrutschen, bzw. sich ablösen). 3M-Klebestreifen zum Fixieren an der Haube auf Druckstellen prüfen.

2.2 Hinweise zur Montage



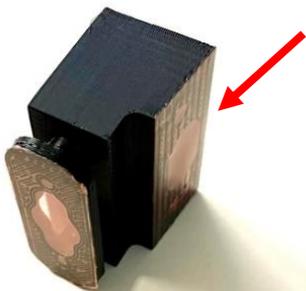
Nur für DG Doppelsitzer Flugzeuge mit seitlich öffnenden Klapphauben. Reihenfolge der Arbeitsschritte beachten.

Vorbereitung: Hintere Instrumentenbrettabdeckung öffnen und Lüftungsdüse an der Bordwand ausbauen

2.3 Aufkleben der Bohrschablone

Tipp: Hierfür kann man sich auch ins Cockpit setzen.

Haube schließen und verriegeln, rotes Abdeckband der Schablone (nur Rückseite) entfernen, den Kontakt auf die Lüftung auflegen (mittig) an den Haubenrahmen schieben und fest andrücken, die Schablone sollte vollflächig und plan anliegen.



2.4 Bohren und Montage der Befestigungspunkte

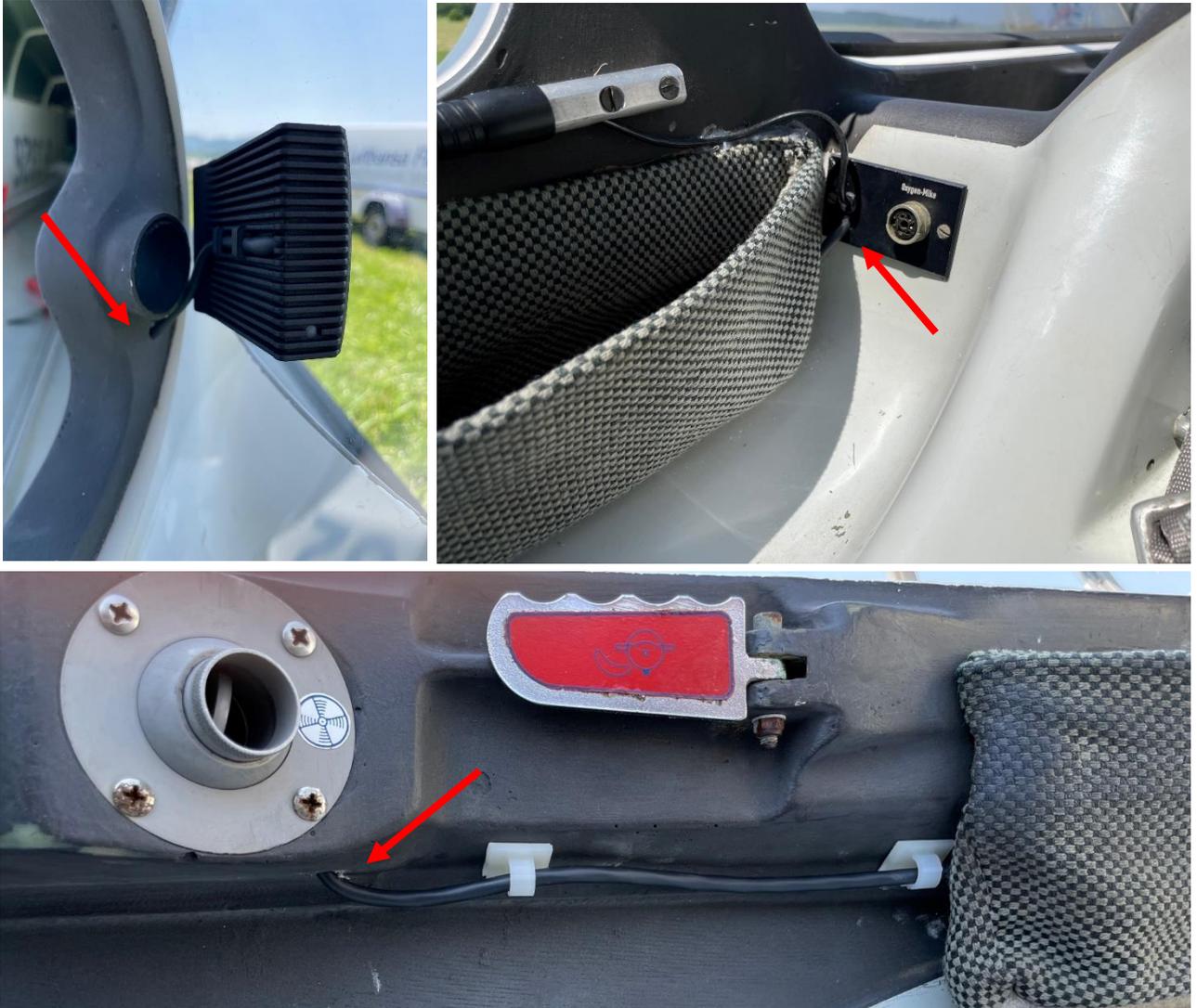
Mit einem 4mm die beiden äußeren Löcher bohren. Den ovalen mittleren Ausschnitt anzeichnen. Achtung: Beim Bohren die Schablone nicht verschieben.

Anschließend die Bohrschablone entfernen. Die 4 mm Bohrungen auf 6 mm erweitern und die zuvor angezeichnete Kabeldurchführung in den Haubenrahmen mit Fräser oder mehreren Bohrungen herstellen.

Die M4 Gewindebuchsen in die Bohrungen mit 2 Komponenten-Kleber im Haubenrahmen fixieren.

2.5 Kabeldurchführungen bohren

Mit einem 6mm Bohrer die unten markierten Bohrungen herstellen.



2.6 Kabel in Haubenrahmen einziehen

Von vorne beginnend den beigefügten Ziehdraht in den Haubenrahmen einschieben, bis dieser an der Kabeldurchführung des Haubenkontakts sichtbar wird. Den Ziehdraht und das Anschlusskabel des Haubenblitzers verbinden. Anschließend Kabel vorsichtig durchziehen.

2.7 Ankleben des Haubenblitzers mit der beigelegten Schablone



Dazu mithilfe eines Klebebands oder eines dünnen Fadens die Mitte der Haube bestimmen.

Achtung: Der Hauben Faden sitzt nicht immer genau in der Mitte!

Tipp: Aus mind. 2-3m Entfernung die Position des angebrachten Klebebands/Fadens kontrollieren.



Vor dem Ankleben des Haubenblitzers die Haube gründlich mit geeignetem Reinigungsmittel putzen.

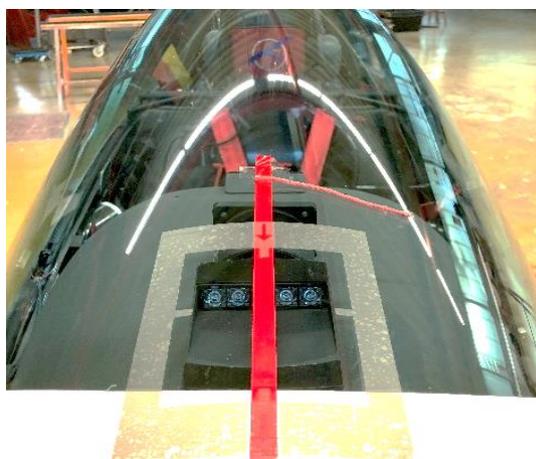


Mitgelieferte Schablone von außen aufkleben.

Die vorderen Abstandshalter der Schablone müssen ca. 1mm hinter der Lackkante (Richtung Leitwerk) platziert werden. Einbaubeispiele finden sich [hier](https://einbau.sotecc.de) (<https://einbau.sotecc.de>). Das Passwort befindet sich im beigefügten Begleitschreiben.



Beim Ansetzen des Blitzers an der Haube ist darauf zu achten, dass dieser nicht wieder angehoben wird, sobald die Klebefläche einmal mit der Haube in Berührung kam.



Die Schutzfolien der 3M- Klebestreifen vorsichtig an einer Ecke mit einem Cutter Messer oder Ähnlichem ablösen.

Haubenblitzer hinten leicht nach unten kippen, dass nur der vordere Klebestreifen die Haube berührt. Dann von vorne beginnend die Klebefläche vorsichtig andrücken, so dass keine Luftblasen entstehen. Abschließend alles kräftig andrücken.

2.8 Haubenkontakt anschließen und montieren.

Das aus dem Haubenrahmen an der Kabeldurchführung herausragende Kabel nach ca. 5cm abschneiden, abisolieren und mit dem Kabel des vorkonfektionierten Haubenkontakts verlöten. Die Kabelfarben müssen übereinstimmen.



Überstehendes Kabel in den Haubenrahmen schieben und Haubenkontakt mit den zwei M4 Inbusschrauben befestigen.



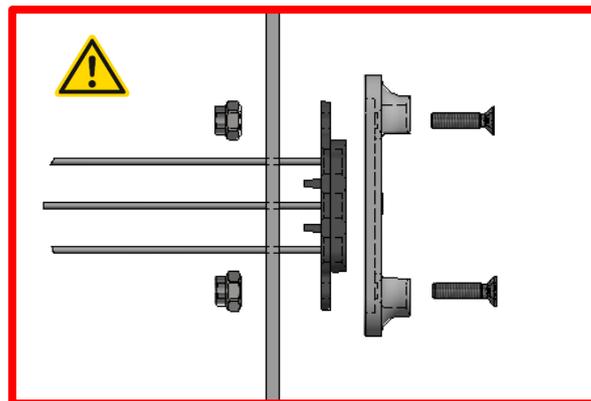
2.9 Haubenkontakt Gegenstück montieren

Die auf der Bohrschablone aufgesteckte zweite Schablone entfernen und auf die schwarzen Inbusschrauben des Haubenkontakts stecken. Rotes Abdeckband der Schablone entfernen, Haube schließen und Schablone fest andrücken, die Schablone sollte vollflächig und plan anliegen. Die Haube jetzt vorsichtig öffnen, so dass die Schablone auf der Lüftung kleben bleibt.



Mit einem 2,5mm Bohrer durch die Schablone in die Lüftung bohren, dann diese mit den mitgelieferten Schrauben provisorisch fixieren. Das Langloch der Schablone ausfräsen. Falls kein Fräser verfügbar: außen mit 7mm aufbohren und das innere größere Loch mit 10mm, ggf. mit einer Rundfeile passend schleifen. Dann Schablone abschrauben und entsorgen.

Das Gegenstückkabel zum Haubenkontakt durch die Lüftung stecken und entsprechend der Skizze unten mit der Führung verschrauben. **Achtung! Kabel mit Kontakten von innen durch die Bohrung stecken und auf der Lüftung aufliegend verschrauben. (siehe Zeichnung unten)**



Falls das Gegenstück noch nicht ganz an der richtigen Position sitzt, können kleinere Anpassungen jetzt noch am Haubenkontakt vorgenommen werden. Dafür die zwei M4 Schrauben lockern und Kontakt anpassen.



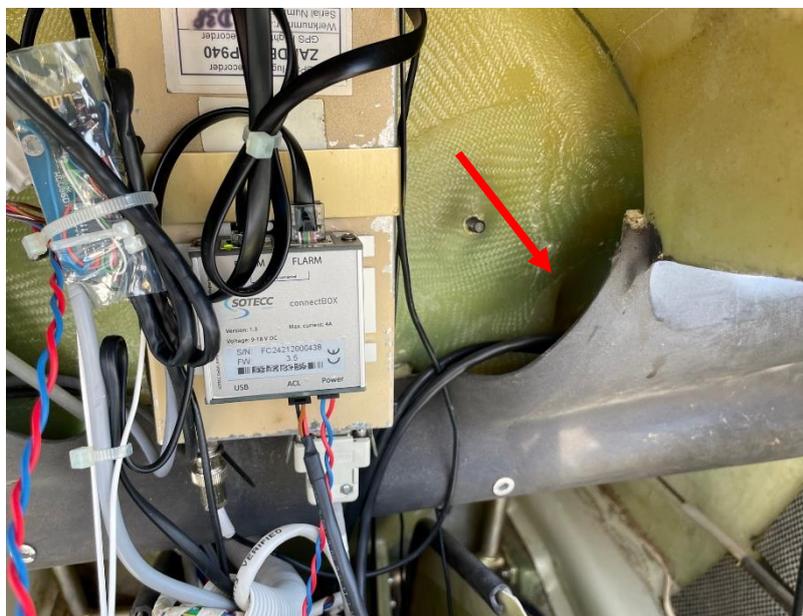
Rot/plus ist in Flugrichtung vorne, oder kleinen weißen Punkt beachten, dieser auch in Flugrichtung vorne!

Das Kabel durch die untere Bohrung in der Lüftung an der Bordwand entlang durch die Bohrung in der Rückenlehne führen und befestigen. Lüftungsdüse wieder verschrauben.



2.10 Installation connectBOX

Einen geeigneten Platz für die connectBOX hinter dem Instrumentenbrett ausfindig machen ggf. verschrauben oder mit Klett anbringen. Bestenfalls so, dass alle Ports gut zugänglich sind. Haubenkontaktkabel durch die Rückenlehne führen.



2.11 Verkabeln

Den 4-poligen Molex Stecker entsprechend der Skizze anschließen.



Den 4-poligen Molex Stecker in den ACL-Steckplatz der connectBOX stecken.



Die ConnectBOX über die mitgelieferte Sicherungs/Schalter Kombi mit dem rot/blau verdrehtem 2-poligen Kabel anschließen (Power-Steckplatz), ggf. Kabellänge anpassen. Den Schalter anschließend mit einem freien und geeigneten Steckplatz des Flugzeug Bordnetz verbinden. Detaillierte Übersicht: [siehe Anhang 1 \(Verkabelung\)](#).



Abschließend mit RJ45 oder RJ12 Kabel das FLARM® mit der connectBOX verbinden. Es können beide Anschlüsse verwendet werden. Falls kein weiteres Gerät angeschlossen wird, welches Flarmdaten benötigt, bleibt ein Anschluss frei. Die beiden RJ Ports der connectBOX sind intern miteinander verbunden, dadurch kann diese gleichzeitig auch als Splitter (zum Durchschleifen) verwendet werden. Die Belegung der Pins entspricht den „IGC GNSS FR Specifications“. Es können 8-polige (RJ45) oder 6-polige (RJ12) Stecker ohne Einschränkung verwendet werden

3 Troubleshooting

- **Problem:** Der Abstand zwischen den Kontakten am Haubenkontakt ist zu groß und der Haubenblitzer bekommt keinen Strom.
 - **Lösungsansatz:** Kontrollieren ob der Kontakt wie in Abschnitt „[Gegenstück montieren](#)“ beschrieben eingebaut worden ist. Der rumpfseitige Kontakt mit Kabel muss von aussen auf der Lüftung anliegen.
- **Problem:** Der Haubenblitzer ist am Boden dauerhaft aktiviert.
 - **Lösungsansatz:** Bei fehlendem GPS Signal z.B. in der Halle, wird der Haubenblitzer aktiviert. Diese Funktion kann deaktiviert werden. Details dazu im [Handbuch](#).

4 Funktionstest / Überprüfen der Verbindung zum FLARM®

Dieser Abschnitt befindet sich in unserem [Handbuch](#).

5 Kontakt

SOTECC GmbH

Armbruststrasse 75

73230 Kirchheim unter Teck

E-Mail: info@sotecc.de

Tel. Nr. +49 7021 9560232

6 Important information

The installation and use of the canopy flasher is at the pilot's own risk, must be agreed with the inspector responsible for the glider and may only be used in gliders under VFR visual flight conditions. Any other use is not permitted. Installation, operation and testing are subject to the laws of the country in which the system is installed and/or operated. Work on the avionics may lead to failure of the avionics if not carried out correctly. The canopy flasher is a system to improve visibility by other air traffic participants in the airspace. It serves only as a support and under no circumstances replaces an active airspace observation by the pilot in command. The canopy flasher system cannot prevent every collision. SOTECC GmbH does not bear any responsibility for independent installation, modifications or repairs, misuse or accidents.

SOTECC GmbH reserves the right to make changes to the technical data and functions without prior notice. SOTECC accepts no liability for obvious printing and typesetting errors.



Beware of optical radiation!



Handling on the ground: Do not look directly into the flash!



Avoid contact with water at all costs!



The manual is continuously supplemented. Please download the latest version before installation: <https://sotecc.de/downloads/>

7 Installation instructions

7.1 List of tools and materials required

- Torx screwdriver TX8
- 3mm Allen key
- Cutter
- Side cutter
- Velcro
- Cable tie
- Thin thread or narrow adhesive tape
- Foam cleaner/ detergent for the canopy
- 2.5, 6, 7 and 10mm drill bits
- 2-component adhesive (e.g. UHU plus sofortfest)



Before installation, check the foam tapes on the bar of the canopy flasher for correct fit (these can slip or become detached during transport). Check the 3M adhesive strips for fixing to the canopy for pressure points.

8 Mounting



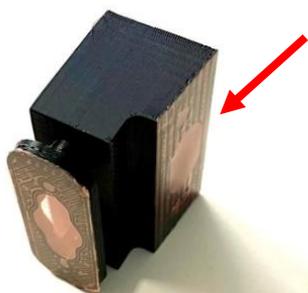
Only for DG two seater gliders with side opening canopies. Observe the sequence of steps.

Preparation: Open the rear instrument panel cover and remove the ventilation nozzle on the side panel.

8.1 Attaching the drilling template

Tip: You can also sit in the cockpit for this.

Close and lock the canopy, remove the red masking tape from the template (rear side only), place the contact on the ventilation (in the middle), push it against the canopy frame and press it firmly, the template should lie flat and over the entire surface.



8.2 Drilling and mounting of the fixing points

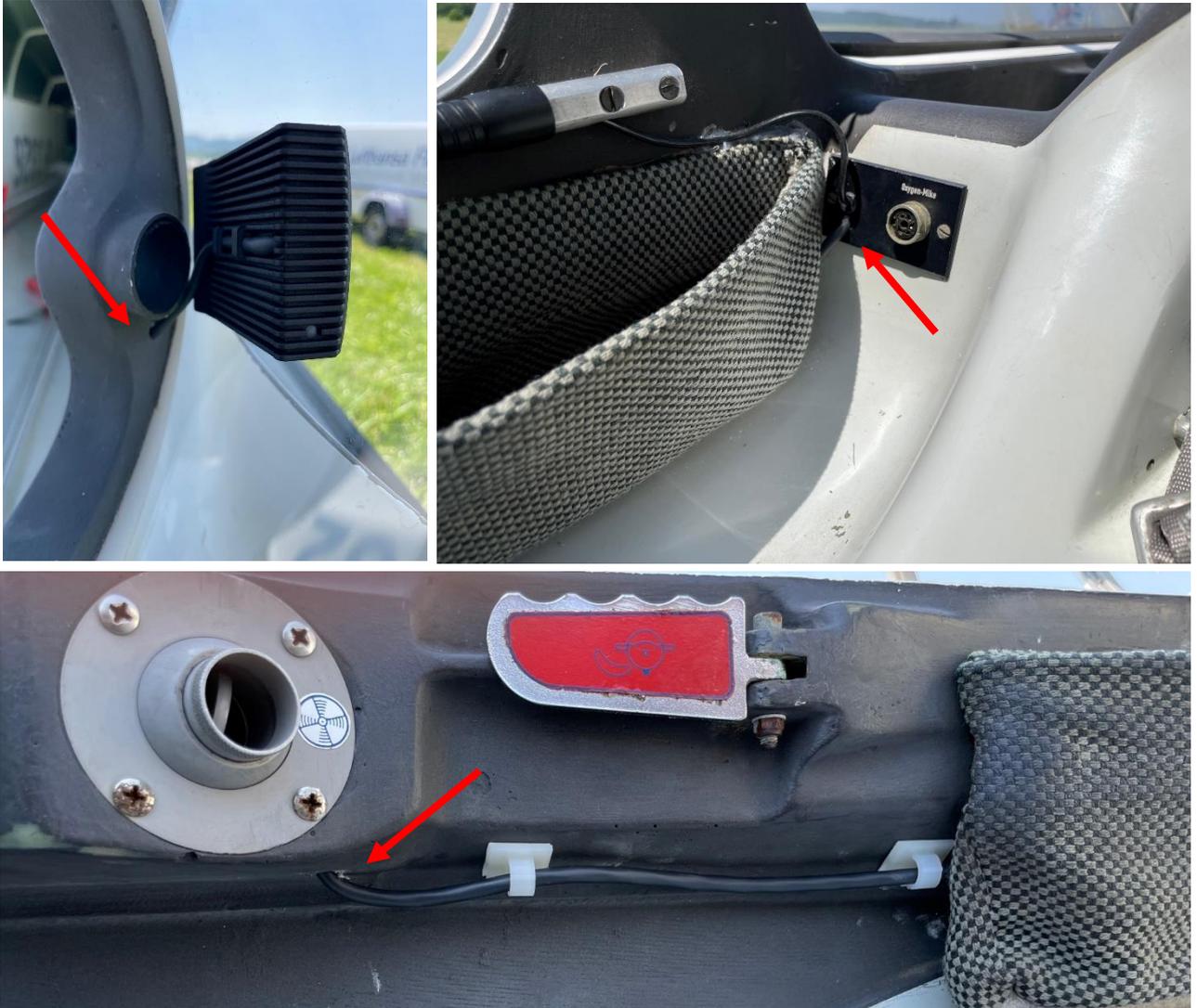
Use a 4mm to drill the two outer holes. Mark the oval central cut-out. Caution: Do not move the template when drilling.

Then remove the drilling template. Extend the 4 mm holes to 6 mm and make the previously marked cable gland in the canopy frame with a cutter or several holes.

Fix the M4 threaded bushes in the holes with 2 component glue in the canopy frame.

8.3 Drilling cable bushings

Make the holes marked below with a 6mm drill bit.



8.4 Pull cable into canopy frame

Starting from the front, push the enclosed pull wire into the canopy frame until it is visible at the cable grommet of the canopy contact. Connect the pull wire and the connection cable of the canopy flasher. Then carefully pull the cable through.

8.5 Glueing the canopy flasher with the enclosed template



To do this, determine the center of the canopy with the help of adhesive tape or a thin thread.

Attention: The red string does not always sit exactly in the middle!

Tip: Check the position of the attached adhesive tape/thread from a distance of at least 2-3m.

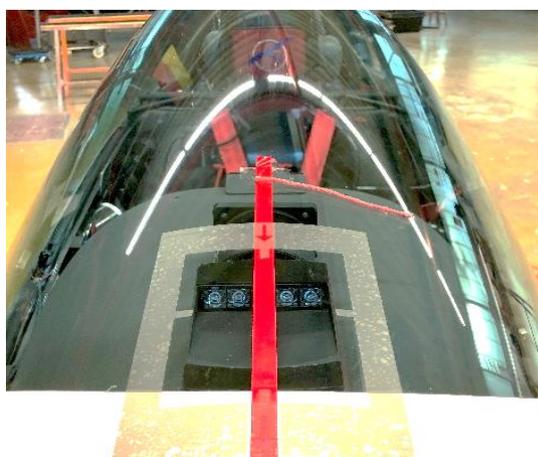


Stick on the template supplied from the outside.

The front spacers of the template must be placed approx. 1mm behind the paint edge (towards the tail unit). Before sticking the canopy flasher, clean the canopy thoroughly with a suitable cleaning agent.



When attaching the flash to the canopy, make sure that it is not lifted again once the adhesive surface has come into contact with the canopy.



Carefully peel off the protective film of the 3M adhesive strips at one corner with a cutter knife or similar.

Then, starting from the front, align the adhesive surfaces on the template and press on firmly so that no air bubbles form.

8.6 Connect and mount canopy contact.

Cut off the cable protruding from the canopy frame at the cable gland after approx. 5cm, strip the insulation and solder it to the cable of the pre-assembled canopy contact. The cable colours must match.



Push the protruding cable into the canopy frame and fix the canopy contact with the two M4 Allen screws.



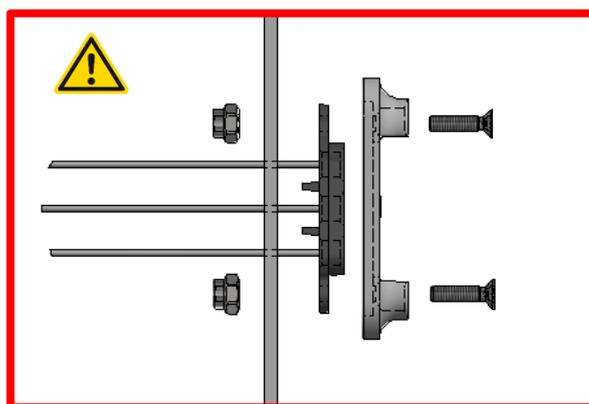
8.7 Mount canopy contact counterpart

Remove the second template placed on the drilling template and place it on the black Allen screws of the canopy contact. Remove the red masking tape from the template, close the canopy and press the template firmly into place, the template should lie flat over the entire surface. Now open the canopy carefully so that the template sticks to the ventilation.



Drill through the template into the ventilation with a 2.5mm drill bit, then fix it temporarily with the screws supplied. Mill out the oblong hole of the template. If no cutter is available: drill out the outside with 7mm and the inner larger hole with 10mm, if necessary grind with a round file to fit. Then unscrew the template and dispose of it.

Insert the counterpart cable to the canopy contact through the ventilation and screw it to the guide according to the sketch below. **Attention! Insert the cable with contacts from the inside through the hole and screw it onto the ventilation. (See drawing below)**



If the counterpart is not quite in the right position, minor adjustments can now be made to the canopy contact. Loosen the two M4 screws and adjust the contact.



Red/plus is in flight direction in front, or note small white dot, this also in flight direction in front!

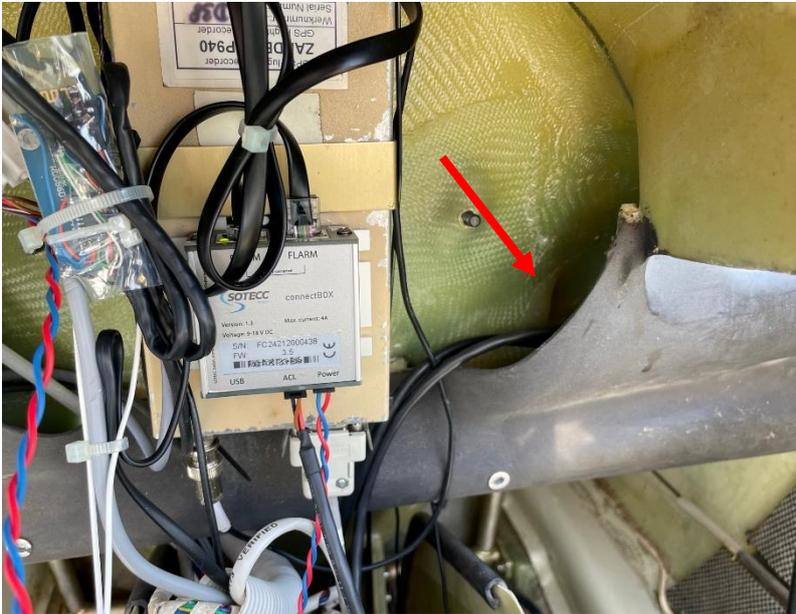
The canopy contact must be able to move into the counterpart without jamming when closing the canopy!

Guide the cable through the lower hole in the ventilation along the drop side through the hole in the backrest and secure it. Screw the ventilation nozzle back on.



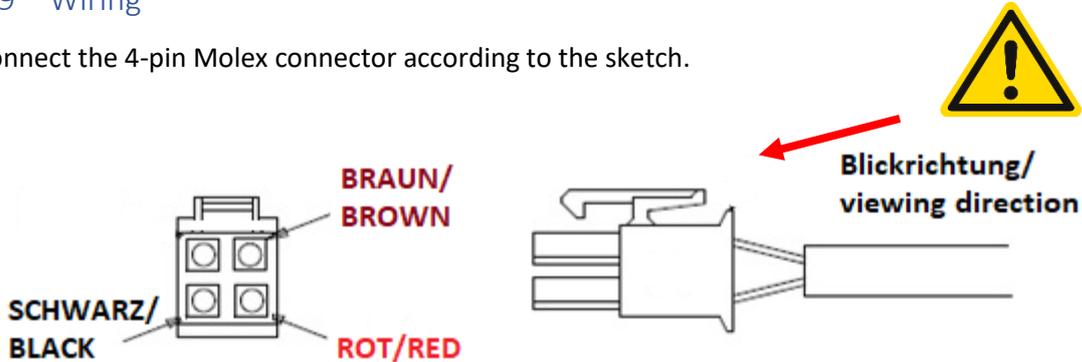
8.8 Installation connectBOX

Find a suitable place for the connectBOX behind the instrument panel, if necessary screw or attach with Velcro. Ideally, all ports should be easily accessible. Guide the canopy contact cable through the backrest.



8.9 Wiring

Connect the 4-pin Molex connector according to the sketch.



Plug the 4-pin Molex connector into the ACL slot of the connectBOX. Attach the ferrite core to the cable approx. 10cm in front of the connectBOX.



Connect the ConnectBOX via the supplied fuse/switch combination with the red/blue twisted 2-pin cable (power slot), adjust cable length if necessary. Then connect the switch to a free **and suitable** slot of the aircraft electrical system. Detailed overview: [see Appendix 1 \(Wiring\)](#).



Finally, connect the FLARM® to the connectBOX with RJ45 or RJ12 cable. Both connections can be used. If no other device is connected which requires FLARM data, one port remains free. The two RJ ports of the connectBOX are connected internally, so it can also be used as a splitter (for looping through). The pin assignment corresponds to the "IGC GNSS FR Specifications". 8-pin (RJ45) or 6-pin (RJ12) connectors can be used without restriction.

9 Troubleshooting

- **Problem:** The distance between the contacts on the canopy contact is too large and the canopy flasher is not receiving any current.
 - **Solution:** Check whether the contact has been installed as described in section "Mounting the counterpart". The contact on the fuselage side with the cable must be in contact with the ventilation from the outside.
- **Problem:** The canopy flasher is permanently activated on the ground.
 - **Possible solution:** If there is no GPS signal, e.g. in the hall, the canopy flasher is activated. This function can be deactivated. Details in the [manual](#).

10 Function test / checking the connection to FLARM®

This section is located in our [jmanual](#).

11 Contact

SOTECC GmbH

Armbruststrasse 75

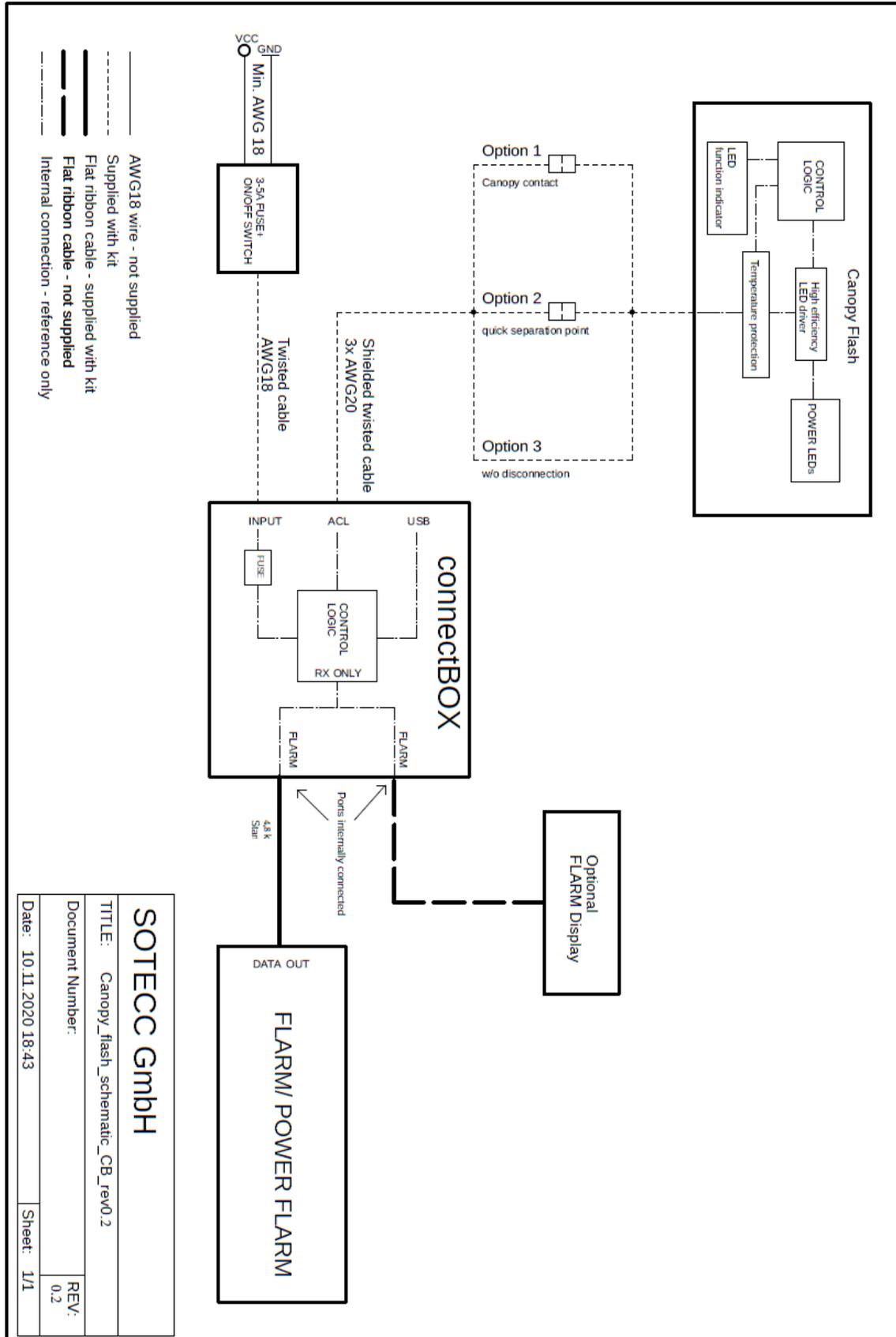
73230 Kirchheim unter Teck

Email: info@sotecc.de

Phone no. +49 7021 9560232

Anhang/Appendix

11.1 Verkabelung mit connectBOX / Wiring with connectBOX



11.2 Verkabelung Haubenblitzer / Wiring canopyflash

